



Comisión Nacional Forestal

Coordinación General de Producción y Productividad

**Gerencia de Desarrollo de Plantaciones Forestales
Comerciales**

**Contenido del proyecto para solicitar apoyos para el
establecimiento de plantaciones para la producción de
semillas forestales**

Enero 2011

CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN.....	
Antecedentes.....	
Objetivos.....	
II. LOCALIZACIÓN DE LA PLANTACIÓN.....	
III. CARACTERISTICAS GENERALES DE LAS ESPECIES A PLANTAR	
IV. METODOLOGÍA.....	
4.1 Descripción del área a plantar.....	
4.2 Selección de las procedencias o arboles superiores.....	
4.3 Establecimiento, tamaño y manejo de la plantación.....	
4.4 Diseño de la plantación.....	
4.5 Toma de datos.....	
4.6 Análisis de la información.....	
V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	
VI. CONCLUSIONES.....	
VII. BIBLIOGRAFIA.....	

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

A partir de 1997 se inició la asignación de apoyos para establecimiento y mantenimiento de plantaciones forestales comerciales, a través del Programa para el Desarrollo de Plantaciones Forestales Comerciales (PRODEPLAN). La Comisión Nacional Forestal rediseñó en 2001 el Programa para el Desarrollo de Plantaciones Forestales Comerciales (PRODEPLAN). En la actualidad, se sigue apoyando a las PFC, ahora bajo el esquema de operación de ProÁrbol, manteniendo el objetivo de apoyar el establecimiento de 875,000 hectáreas de plantaciones forestales comerciales.

Desde el inicio del programa a la fecha se han asignado recursos a cerca de 9800 proyectos para el establecimiento de 758 mil ha, de las cuales se han plantado 183 mil ha.

El poco avance en la superficie plantada se debe a varios problemas entre los que destacan: falta de liquidez de los beneficiarios, falta de asistencia técnica, escasez de planta de calidad u otros incentivos para el beneficiario, así como de la carencia de fuentes alternativas de financiamiento y aseguramiento de las inversiones.

Con la idea de apoyar la producción de planta de calidad la CONAFOR incluyó en sus Reglas de Operación 2011 el apoyo para el establecimiento de plantaciones con el objeto de producir semilla de buena calidad genética que contribuya al desarrollo de las plantaciones forestales comerciales apoyadas por el programa, por lo cual en cumplimiento a lo que establece al numeral 9 de los criterios de ejecución del apoyo de plantaciones forestales se señala el contenido y algunos criterios generales que deberán cumplir los proyectos que se presenten para este fin.

En este apartado, las solicitudes deberán aportar los antecedentes de la propuesta y el problema o problemas que se resolverán con su desarrollo.

1.2. Objetivos

1. Realizar una selección de los mejores rodales, áreas semilleras y árboles superiores para el establecimiento de plantaciones (huertos semilleros) con el fin de contar con áreas productoras de semilla de buena calidad genética.
2. Apoyar el establecimiento y desarrollo de huertos semilleros de las especies de mayor importancia para el establecimiento de plantaciones forestales comerciales.
3. Seleccionar los mejores materiales para el establecimiento de plantaciones forestales comerciales de acuerdo a la región.

En esta parte se pueden incluir los objetivos según sea el caso.

II. LOCALIZACIÓN DE LA PLANTACIÓN

Es muy importante la ubicación de la plantación, ya que de ello depende el buen desarrollo y cumplimiento de los objetivos para los cuales fue establecida algunos aspectos que se deben tomar en cuenta son:

1. Debe tomarse en cuenta que tenga una buena accesibilidad, textura y fertilidad del suelo adecuada para el desarrollo de la especie.
2. El acceso al sitio propuesto debe ser adecuado para el establecimiento, protección y manejo de la plantación, así como para la recolección y transporte de la semilla.
3. La ubicación debe estar preferentemente dentro del rango de distribución natural de la especie, la ubicación fuera del rango de distribución natural es aceptable cuando existan ejemplos de que la especie se desarrolla adecuadamente en el nuevo sitio.
4. El sitio propuesto no debe situarse en áreas que generen un microclima.
5. El sitio debe tener un buen aislamiento de fuentes contaminantes de polen indeseable. La distancia mínima aceptable para aislamiento varía con el viento, la topografía y la especie, sin embargo, se recomienda un mínimo de 300 m para plantaciones productoras de semilla de pinos asimismo se recomienda una distancia mínima de 200 m para latifoliadas.

6. Las condiciones del suelo deben ser las adecuadas para el desarrollo de la especie, deben seleccionarse los sitios considerando lo siguiente:
 - a. Topografía tan plana como sea posible para una fácil operación.
 - b. Una pendiente leve para facilitar el drenaje (10% máximo).
 - c. Buena luz, libre de sombras fuertes de rodales vecinos.
 - d. Suelos adecuados para promover la floración, liviano, de textura franca o limosa-arenosa.
 - e. Fertilidad buena o moderada y bien balanceada.

III. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS ESPECIES A PLANTAR

Con el fin de contar con información relacionada con la especie (s) propuestas a plantar, en este apartado es necesario que se proporcione información relacionada con las características, requerimiento ecológicos y distribución de la especie, así como sus principales usos.

IV. METODOLOGIA

4.1. Descripción del área a plantar

Es importante que las condiciones agroclimatológicas del sitio propuesto para realizar la plantación sean las adecuadas para el desarrollo de la especie propuesta, por lo cual es necesario se proporcione una amplia descripción del área plantar. Entre los aspectos que deben describirse están: fisiografía, clima, suelos, vegetación, características y uso del suelo y demás se consideren importantes.

4.2. Selección de los procedencias y arboles superiores

De acuerdo con lo señalado en las Reglas de Operación del ProÁrbol 2011, publicadas en el Diario Oficial el 29 de diciembre del 2010, debe colectarse u obtenerse material de entre 8 y 12 procedencias mínimo, sin embargo, si el interesado desea incluir un mayor número de procedencias no existe ningún inconveniente y dentro de cada procedencia debe seleccionarse un mínimo de

10 individuos, manteniendo claramente identificada la semilla por procedencia y árboles dentro de cada procedencia, ya que es de vital importancia tener plena certeza del origen del material que se va plantar para estar en posibilidades de realizar aclareos genéticos posteriores en la plantación.

Por otra parte, es importante que la selección de las procedencias, así como de los árboles dentro de procedencia, se realicen de acuerdo las recomendaciones y metodologías descritas en la literatura, por lo tanto es necesario se realice una revisión de bibliográfica sobre el tema y se haga una plena descripción de cómo se realizará la selección de las procedencias y árboles dentro de las procedencias.

4.3. Establecimiento, tamaño y manejo de la plantación

De acuerdo con lo señalado en el inciso F del numeral 7 de los criterios de ejecución de los apoyos para el establecimiento y mantenimiento de plantaciones forestales comerciales señalados en las Reglas de Operación del ProÁrbol 2011, el establecimiento de la plantación debe realizarse a una densidad de 312 plantas por ha para coníferas y 625 plantas por ha para latifoliadas manteniendo plenamente identificada la procedencia y la familia o árbol superior dentro de la procedencia.

El tamaño de la plantación debe ser de 4, 9 o 16 de acuerdo a lo señalado en las Reglas de Operación del ProÁrbol 2011.

Finalmente en este punto debe realizarse una descripción del manejo que se le dará a la plantación incluyendo preparación del terreno, fertilización, manejo de malezas, aclareos genéticos, etc.

4.4. Diseño de la plantación

Se han desarrollado un gran número de diseños diferentes de acuerdo a las necesidades, la biología de la especie y el objetivo de la producción de semilla. Los diseños más comunes son los de hileras puras, diseños completamente al azar y bloques completos al azar, sin embargo independientemente del diseño que se utilice este debe tener las siguientes características:

- 1.- Evitar la autofecundación.
- 2.- Permitir la mezcla de todos los genotipos.

3.- Permitir la ampliación.

4.- Permitir cualquier número de procedencias y familias.

5.- Sea simple y fácil de establecer.

Por lo anterior, la institución asesora realizará la propuesta y descripción del diseño de plantación que pretenda utilizarse.

4.5. Toma de datos

Al cuando la plantación **tenga un año** se medirá la sobrevivencia por procedencia y árboles dentro de procedencias (familia) para lo cual se realizará un conteo de los árboles vivos con relación al total plantados por familia, asimismo se tomarán datos de altura y diámetro del tallo; para estas últimas dos variables puede realizarse una selección al azar de por lo menos 5 árboles por familia, la información antes mencionada servirá para realizar la diferenciación entre las diferentes procedencias y familias.

4.6. Análisis de la información

Con los datos tomados se **realizará un análisis estadístico** que permita determinar cuales son las mejores procedencias y familias con el objeto de realizar los aclareos genéticos y dejar las mejores individuos, por lo anterior es necesario que en el proyecto que se presente con la solicitud se realice una descripción de los modelos estadísticos que se emplearan para el análisis de la información.

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este apartado se presentarán, **al realizar el informe final**, los resultados obtenidos del análisis de la información, así como una amplia discusión de esto.

VI. CONCLUSIONES

Una vez realizado el análisis de la información, así como la discusión de la misma se anotaran las conclusiones a las cuales se haya llegado.

Al igual que en el punto anterior, esta información se presentará la momento de elaborar el informe final.

VII. BIBLIOGRAFÍA

Zobel, B.J. y Talbert, J. 1992. Técnicas de Mejoramiento Genético de Árboles Forestales. Editorial Limusa, México, D.F. 545 p.

Granhof, J. 1991. Propagación Masiva de Material Mejorado (2) Huertos Semilleros: Conceptos, Diseños y Papel en el Mejoramiento Forestal. Nota de Clase No. D-8, Humlebaek, Dinamarca. 53 p.

Nota: El proyecto que se anexe a la solicitud de apoyo para el establecimiento de áreas para la producción de semilla forestal, deberá desarrollarse considerando el indicio anteriormente mencionado, sin que esto sea limitativo, y desarrollando los últimos tres capítulos cuando se presente el informe final.